

Особенности свойств бессвинцового сегнетокерамического материала ТБК-3 в области фазового перехода

А.В. Скрылёв¹, Г.М. Акбаева², А.А. Панич¹, А.И. Бурханов³, Р.В. Диков⁴, Е.В. Карюков¹

¹Институт высоких технологий и пьезотехники Южного федерального университета, 344090, Ростов-на-Дону, Россия,

skrylyov@sfedu.ru

²Институт физики Южного федерального университета, 344090, Ростов-на-Дону, Россия

³Волгоградский государственный технический университет, 400005, Волгоград, Россия

⁴Волгоградский государственный медицинский университет, 400098, Волгоград, Россия

В работе исследована нелинейность диэлектрического отклика в сегнетопьезокерамике ТБК-3 в области фазового перехода.

Features of the properties of lead-free ferroelectric ceramic material ТБК-3 in the region of phase transition

A.V. Skrylev¹, G.M. Akbaeva², A.A. Panich¹, A.I. Burkhanov³, R.V. Dikov⁴, E.V. Karyukov¹

¹Institute of High Technologies and Piezotechnics Southern Federal University, 344090, Rostov-on-Don, Russia

²Research Institute of Physics Southern Federal University, 344090, Rostov-on-Don, Russia

³Volgograd State Technical University, 400005, Volgograd, Russia

⁴Volgograd State Medical University, 400098, Volgograd, Russia

The nonlinearity of the dielectric response in ТБК-3 ferroelectric piezoceramics in the region of the phase transition is studied.

В работе изучались свойства бессвинцового пьезокерамического материала ТБК-3 [1], полученного по стандартной керамической технологии. Получены температурные зависимости диэлектрической проницаемости и тангенса диэлектрических потерь на частотах 100 Гц и 1 кГц; амплитудные зависимости эффективной диэлектрической проницаемости $\epsilon'_{\text{эфф}}(E)$ и эффективных диэлектрических потерь $\epsilon''_{\text{эфф}}(E)$; температурные зависимости максимальной поляризованности при различных амплитудах измерительного поля и температурные зависимости максимальной поляризованности при амплитуде измерительного $E=19,4$ кВ/см в области температур $T>T_{C-w}$. Результаты обсуждаются.

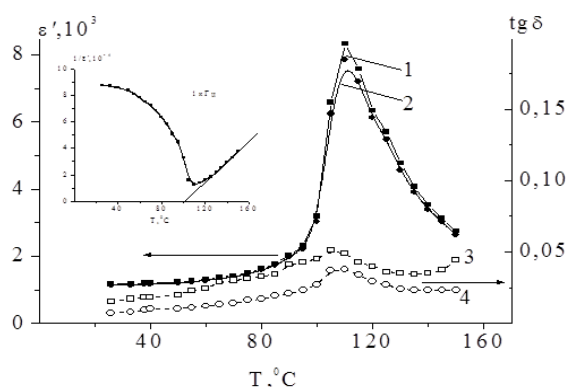


Рисунок 1. Температурные зависимости диэлектрической проницаемости ϵ' и тангенса диэлектрических потерь $\text{tg}\delta$ на частотах 100 Гц и 1 кГц (кривые 1,2) и (кривая 3,4), соответственно. Вставка: зависимость $1/\epsilon'(T)$ на частоте 1 кГц.

1. А.А. Панич, С.Н. Свирская, Е.В. Карюков, А.В. Скрылёв, А.Ю. Малыхин, Т.В. Вотина, *Современные проблемы науки и образования* 3, 43 (2014)